

## DS n° 6 : Thalès (1h)

On attend une rédaction propre et rigoureuse, notamment avec la formulation type Hypothèses, Théorème, Conclusion.

**I (2 points)** Résoudre

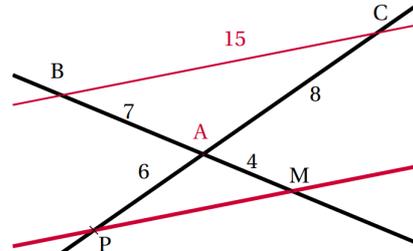
$$\frac{3}{x-1} = \frac{x-1}{3}$$

**II (3 points)**

Dans la figure suivante, les droites  $(BM)$  et  $(PC)$  sont sécantes en  $A$ .

On sait que  $AB = 7\text{cm}$ ;  $AM = 4\text{cm}$ ;  $AP = 6\text{cm}$ ;  $AC = 8\text{cm}$ .

Les droites  $(BC)$  et  $(PM)$  sont-elles parallèles?



**III (8 points)**

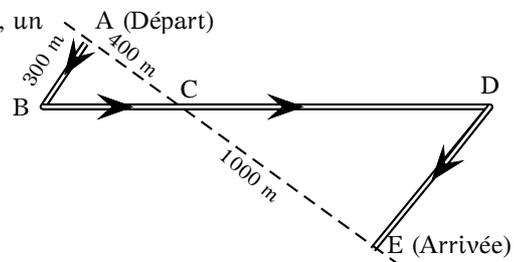
Des élèves participent à une course à pied. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis.

Il est représenté par la figure ci-contre.

On convient que :

- Les droites  $(AE)$  et  $(BD)$  se coupent en  $C$ .
- Les droites  $(AB)$  et  $(DE)$  sont parallèles.
- $ABC$  est un triangle rectangle en  $A$ .

Calculer la longueur réelle du parcours  $ABCDE$ .



**IV (8 points)**

Dans l'exercice suivant, les figures ne sont pas à l'échelle.

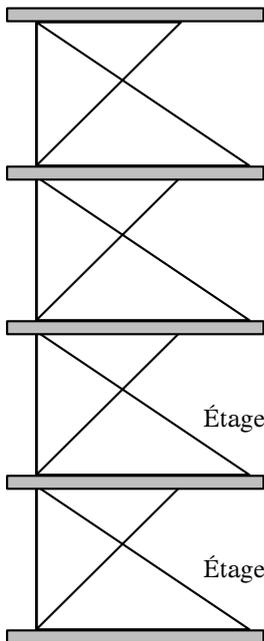
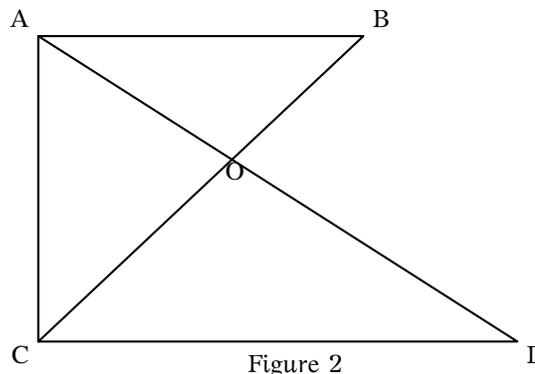


Figure 1

Un décorateur a dessiné une vue de côté d'un meuble de rangement composé d'une structure métallique et de plateaux en bois d'épaisseur 2 cm, illustré par la figure 1.

Les étages de la structure métallique de ce meuble de rangement sont tous identiques et la figure 2 représente l'un d'entre eux.



On donne :

- $OC = 48\text{ cm}$ ;  $OD = 64\text{ cm}$ ;  $OB = 27\text{ cm}$ ;  $OA = 36\text{ cm}$  et  $CD = 80\text{ cm}$ ;
- les droites  $(AC)$  et  $(CD)$  sont perpendiculaires.

1. Démontrer que les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  sont parallèles.
2. Montrer par le calcul que  $AB = 45\text{ cm}$ .
3. Calculer la hauteur totale du meuble de rangement.